

Studi pengaruh besar arus dan kecepatan pengelasan terhadap struktur mikro dan distribusi kekerasan pada baja tahan karat dua fasa dengan metode las TIG

M. Irfan Hidayat, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20244493&lokasi=lokal>

Abstrak

Baja tahan karat dua fasa (Duplex Stainless Steel) merupakan baja yang memiliki keuletan mekanis dan ketahanan korosi yang baik sehingga pada industri modern dewasa ini mulai banyak digunakan terutama pada industri minyak, gas, petrokimia, dan kimia. Dalam aplikasinya diperlukan suatu proses penyambungan dimana dalam hal ini proses penyambungan yang dapat dilakukan terhadap material ini adalah pengelasan. Untuk mendapatkan hasil pengelasan yang baik perlu diperhatikan parameter-parameter pengelasan seperti besar arus dan kecepatan pengelasan. Oleh karena itu dilakukan penelitian ini yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh parameter pengelasan tersebut dengan menggunakan metoda TIG. Arus yang digunakan sebesar 100, 150, dan 200 A, sedangkan kecepatannya sebesar 3, 5 dan 7 mm/detik. Dari hasil pengamatan terlihat adanya perbedaan lebar dan penetrasi lasan untuk besar arus dan kecepatan yang berbeda, dimana untuk daerah yang masukan panasnya rendah lebar dan penetrasi lasan akan lebih rendah daripada daerah masukan panas yang lebih tinggi. Daerah HAZ dengan masukan panas yang rendah akan di dapat suatu struktur mikro dengan perbandingan fasa ferrit dan austenit yang lebih tinggi. Masukan panas yang tinggi juga dapat meningkatkan kekerasan pada daerah HAZ. Jadi dapat disimpulkan bahwa semakin besar masukan panas semakin besar pula lebar lasan dan penetrasi lasan pada logam induk. Di samping itu masukan panas juga mempengaruhi pertumbuhan austenit, dimana semakin tinggi masukan panas semakin banyak fasa austenit yang tumbuh.